

Servicio Nacional de Geología y Minería

DESAFÍOS DE LA MINERÍA Y CAMBIOS REGLAMENTARIOS



**CHILE
AVANZA
CONTIGO**

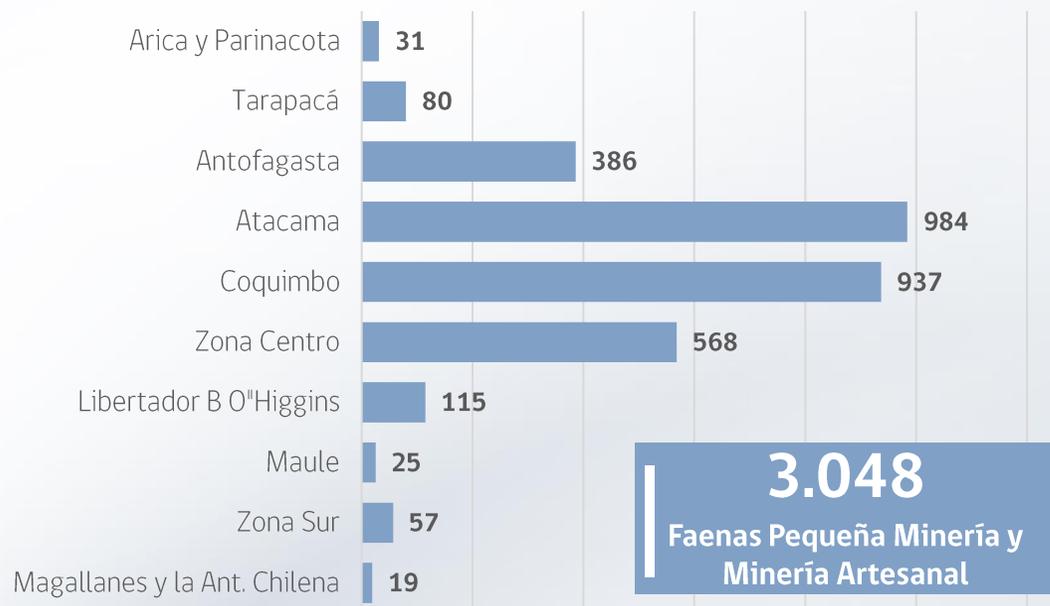
CONTEXTO DE LA INDUSTRIA



**CHILE
AVANZA
CONTIGO**

INDUSTRIA EXTRACTIVA MINERA

3.202 Faenas Operativas



Las Faenas Mineras de la Pequeña Minería y Minería Artesanal se encuentran principalmente en las regiones de Atacama, Coquimbo y Valparaíso.



Dotación Faenas Mineras por Tamaño de la Faena



SERNAGEOMIN

SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA

INDUSTRIA EXTRACTIVA MINERA - Dotación y Producción

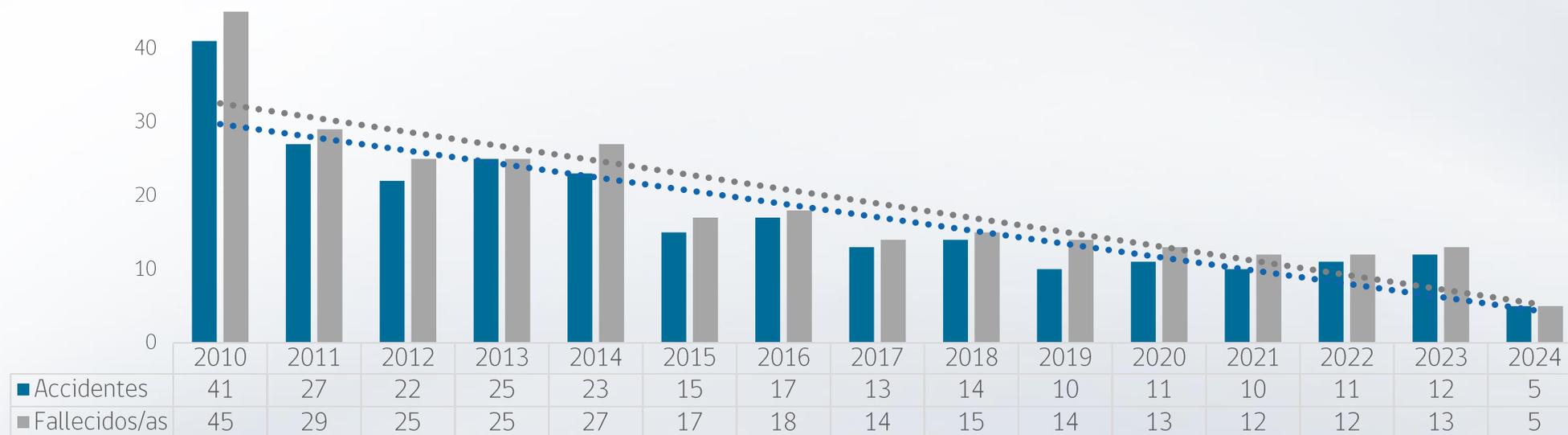


ACCIDENTABILIDAD MINERA



**CHILE
AVANZA
CONTIGO**

ACCIDENTES Y PERSONAS FALLECIDAS AÑOS 2010 -2024



DESDE EL AÑO 2010 HASTA EL 2023, LAS PERSONAS FALLECIDAS EN ACCIDENTES EN LA INDUSTRIA EXTRACTIVA MINERA HAN DISMINUIDO DE 45 A 13 TRABAJADORES/AS.

PERSONAS FALLECIDAS AÑOS 2022 - 2023 - 2024



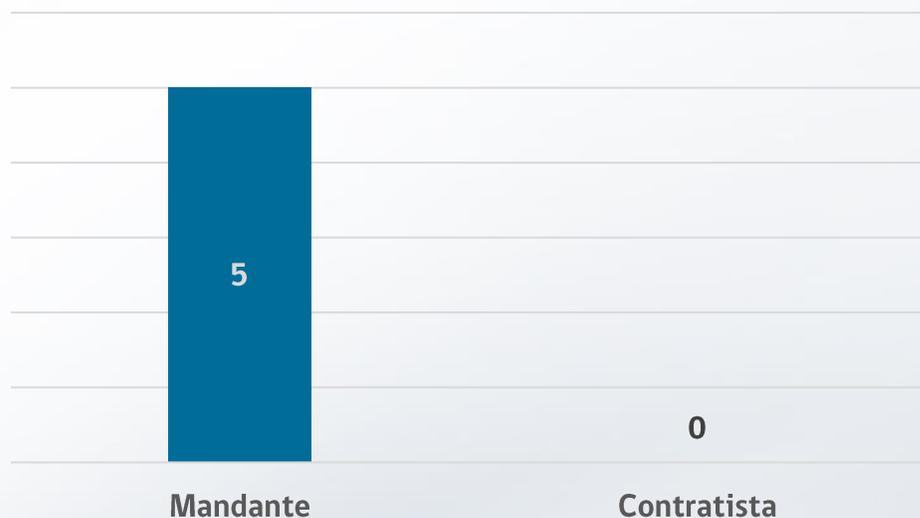
HASTA SEPTIEMBRE DEL AÑO 2024, HAN FALLECIDO 5 PERSONAS EN ACCIDENTES MINEROS.

PERSONAS FALLECIDAS ACUMULADO SEPTIEMBRE 2000 -2024

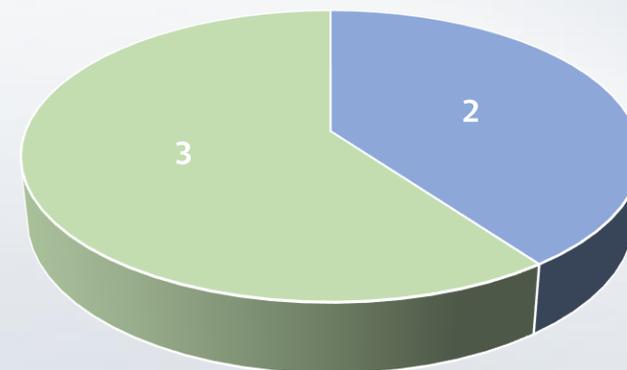


HASTA SEPTIEMBRE DEL AÑO 2024, HAN FALLECIDO 5 PERSONAS EN ACCIDENTES MINEROS.

PERSONAS FALLECIDAS POR TIPO DE EMPRESA Y CATEGORÍA AÑO 2024

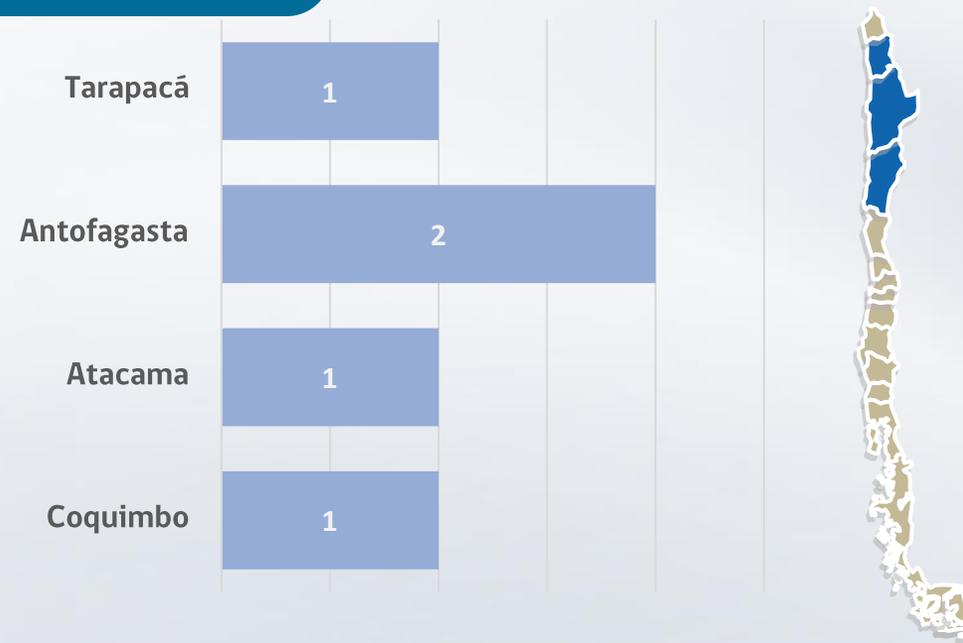
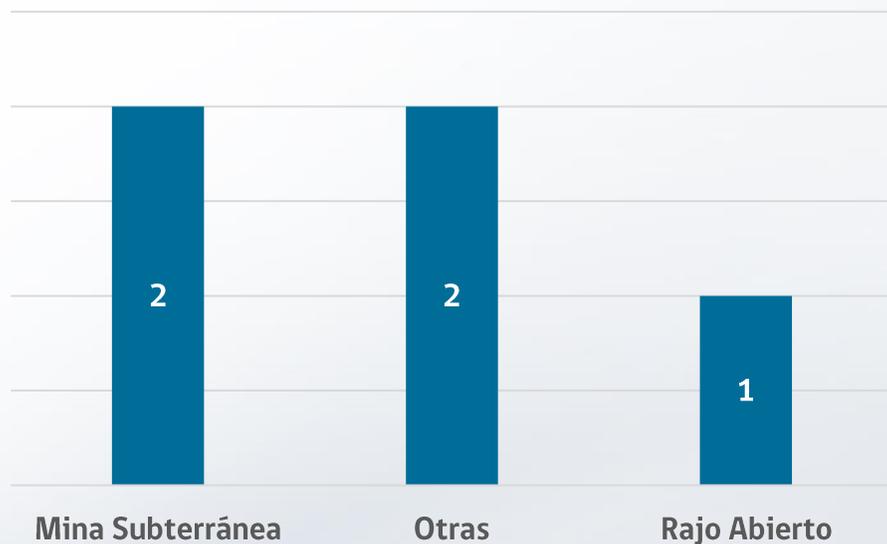


■ Gran Minería ■ Mediana Minería
■ Pequeña Minería ■ Minería Artesanal



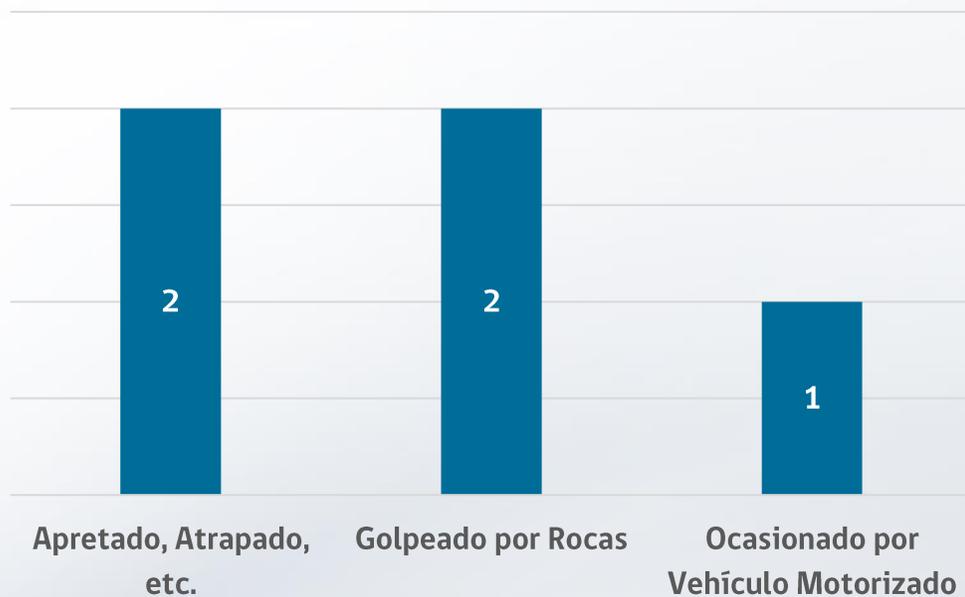
HASTA SEPTIEMBRE DEL AÑO 2024, LOS 5 ACCIDENTES SE HAN REGISTRADO EN EMPRESAS MANDANTES DE LA GRAN MINERÍA Y PEQUEÑA MINERÍA.

ACCIDENTES FATALES POR TIPO DE INSTALACIÓN Y POR REGIÓN AÑO 2024



EN EL AÑO 2024, LOS MAYOR CANTIDAD DE ACCIDENTES SE HAN REGISTRADO EN MINAS SUBTERRANEAS Y EN OTRAS INSTALACIONES.

ACCIDENTES FATALES POR TIPOLOGÍA AÑO 2024



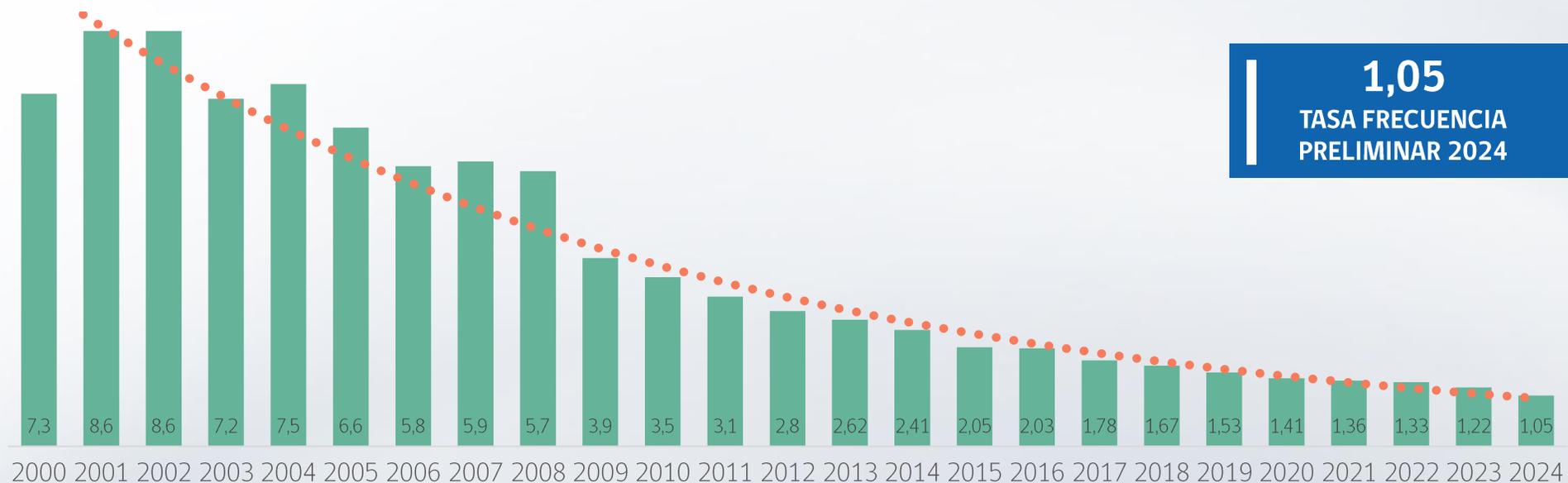
EN EL AÑO 2024, LOS MAYOR CANTIDAD DE ACCIDENTES HAN SIDO POR LAS TIPOOGÍAS APRETADO, ATRAPADO, ETC. Y CAÍDA DE ROCAS.

TASA DE FATALIDAD



DESDE EL AÑO 2010 HASTA EL 2023, LA TASA DE FATALIDAD HA DISMINUIDO UN 83% EN LA INDUSTRIA EXTRACTIVA MINERA.

TASA DE FRECUENCIA



DESDE EL AÑO 2010 HASTA EL 2023, LA TASA DE FRECUENCIA HA DISMINUIDO UN 65% EN LA INDUSTRIA EXTRACTIVA MINERA.

SERNAGEOMIN

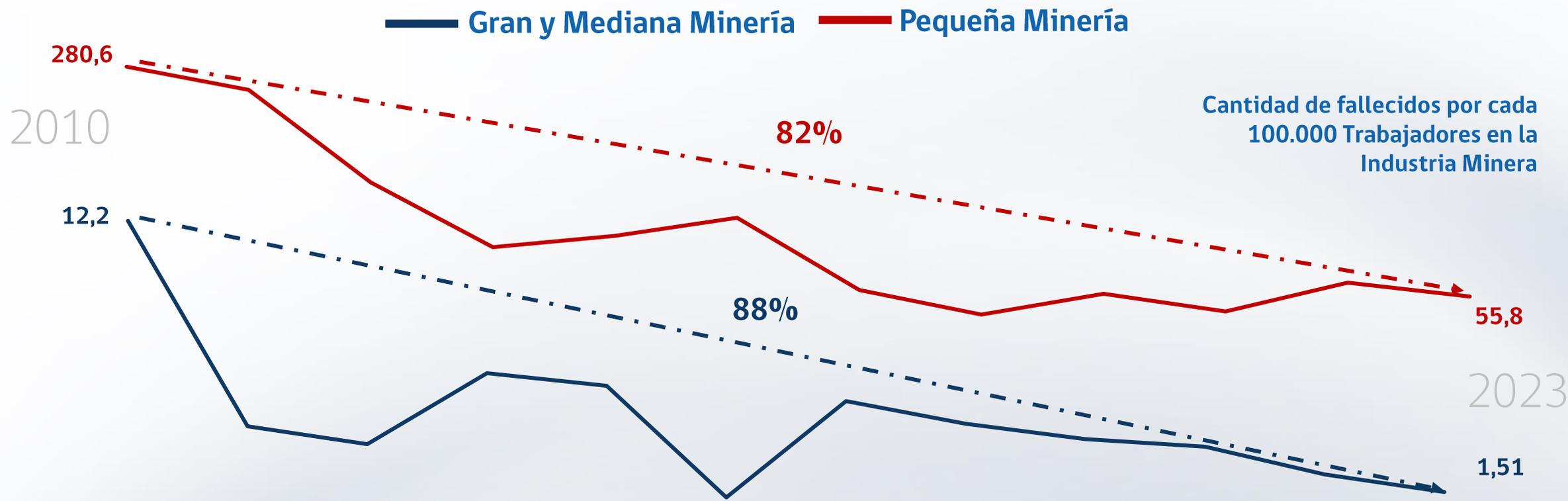
SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA

X @sernageomin

	2021	2022	2023	2024*
Total Accidentados/as	2.360	2.660	2.295	1.440
Fallecidos/as	12	12	13	5
Accidentados/as CTP	657	729	707	404
Accidentados/as STP	1.691	1.919	1.575	1.031

*ESTADÍSTICAS ELABORADAS CON INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR LAS EMPRESAS MINERAS EN LOS FORMULARIOS E-100 Y E-200 HASTA EL MES DE SEPTIEMBRE DE 2024.





96%

Gran Minería y Mediana Minería

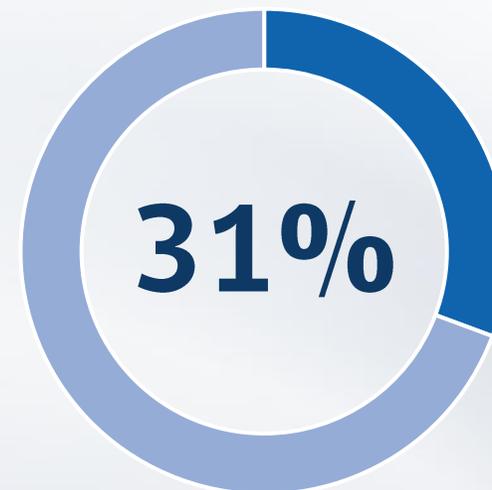
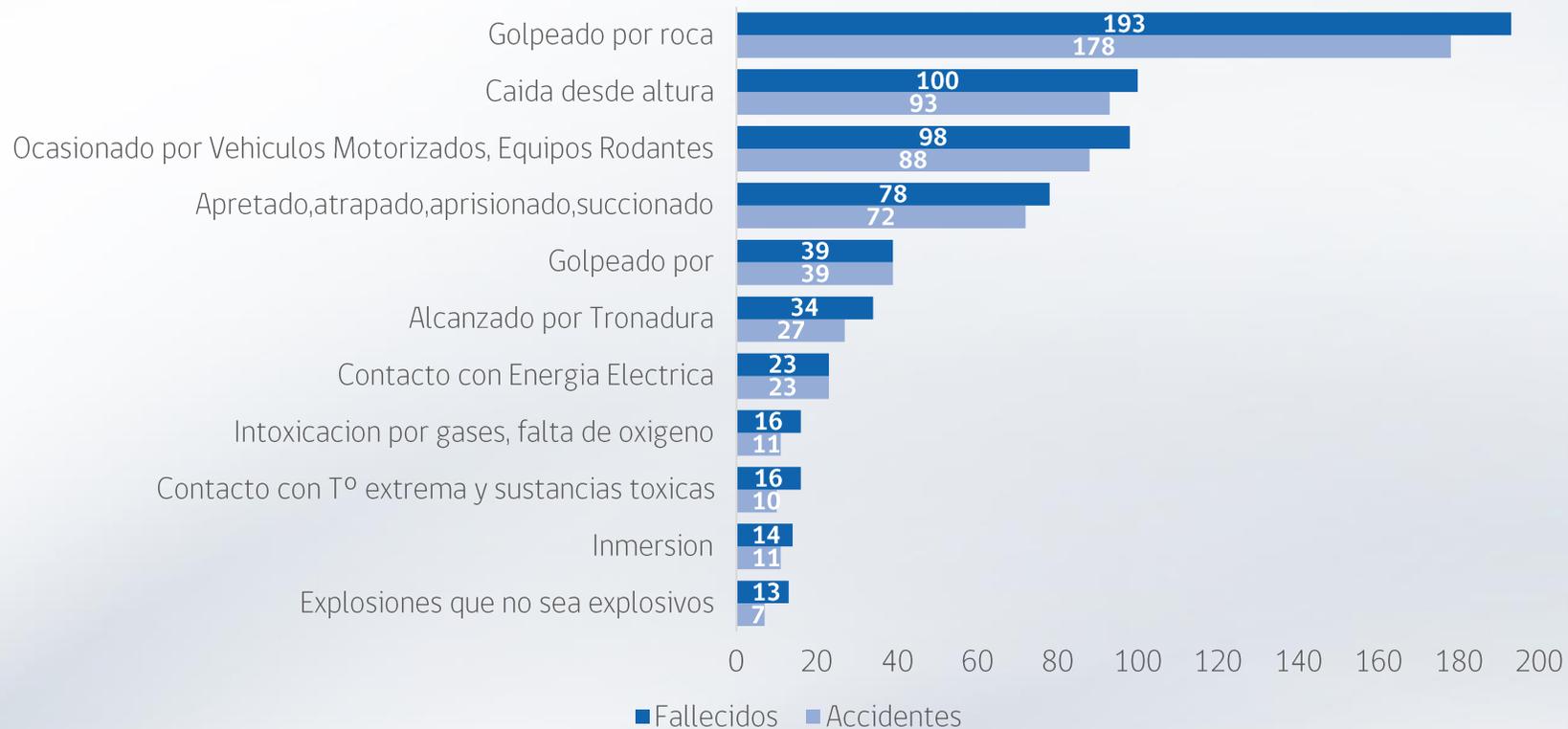
- Producción mensual supera las 5.000 Toneladas.
- 88 % de reducción en la tasa de accidentabilidad.
- La Gran y Mediana Minería en conjunto representan el 96% de la dotación total de la industria minera en Chile.

4%

Pequeña Minería

- Producción mensual es igual o inferior a 5.000 Toneladas.
- 74% de reducción en la tasa de accidentabilidad.
- La Pequeña Minería representa el 4% de la dotación total de la industria minera en Chile.

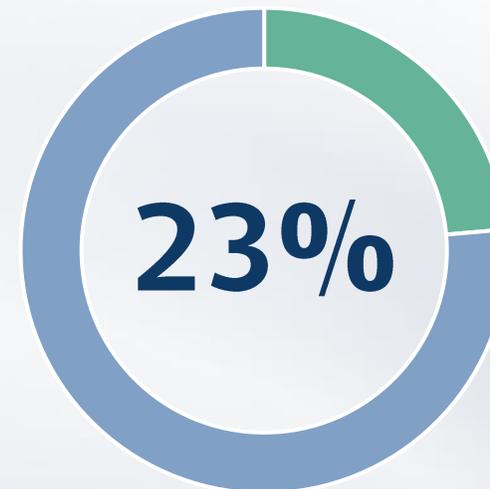
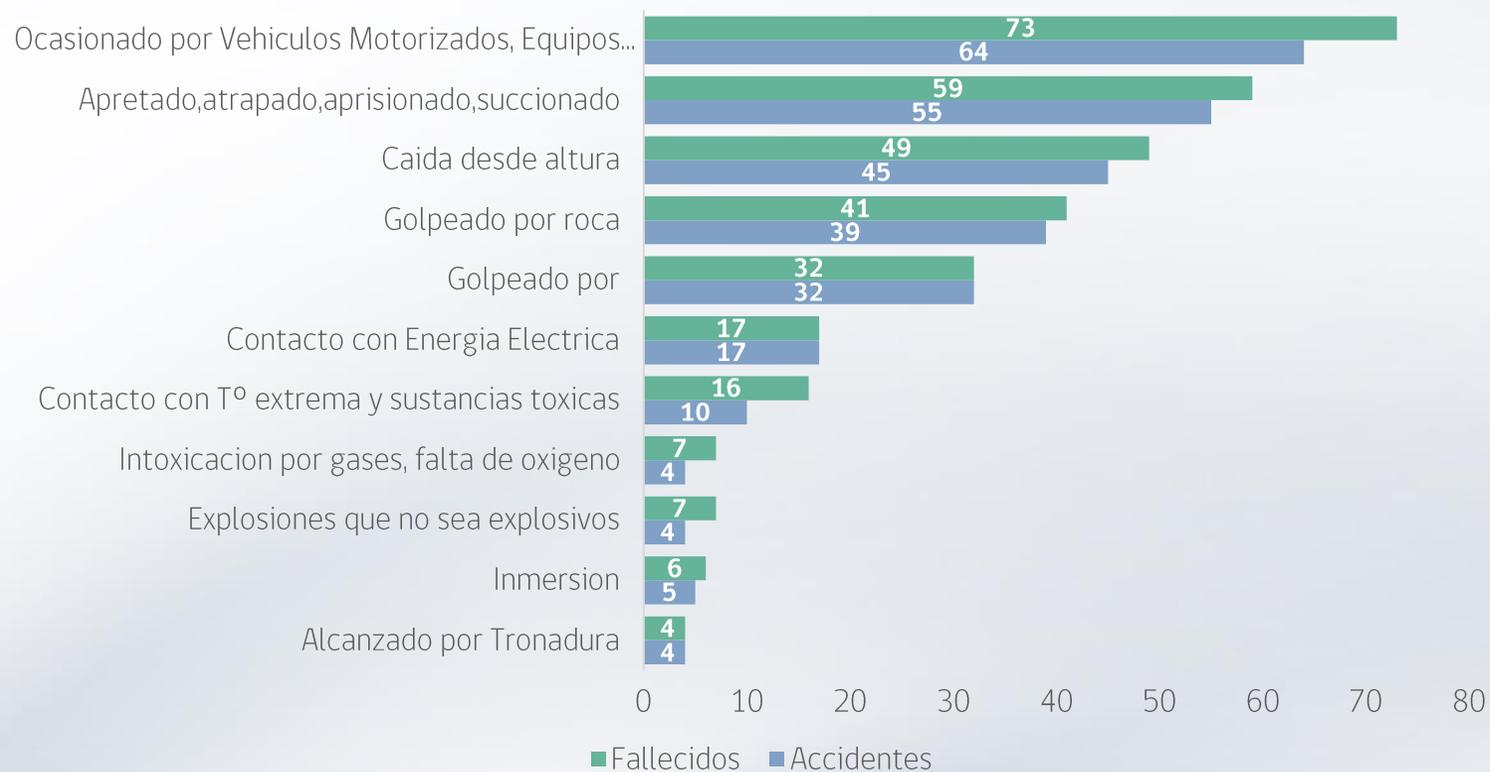
PERSONAS FALLECIDAS POR TIPO DE ACCIDENTE 2000 - 2024



de los accidentes fatales ocurridos en la industria extractiva minera nacional durante los últimos 24 años han sido del tipo "Golpeado por Rocas".



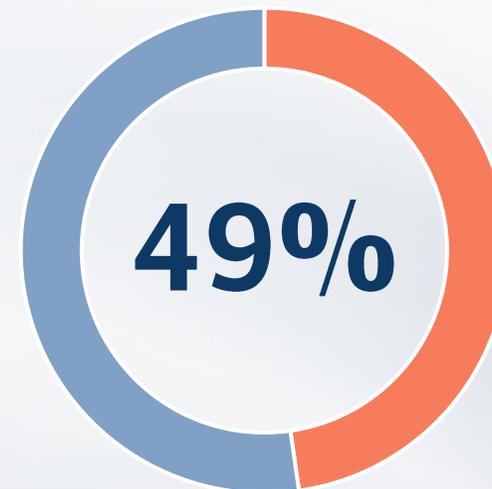
PERSONAS FALLECIDAS POR TIPO DE ACCIDENTE EN GRAN Y MEDIANA MINERÍA 2000 -2024



de los accidentes fatales ocurridos en la Gran y Mediana Minería durante los últimos 24 años han sido del tipo "Ocasionado Por Vehículo Motorizado, Equipo Rodantes".



PERSONAS FALLECIDAS POR TIPO DE ACCIDENTE EN PEQUEÑA MINERÍA 2000 -2024



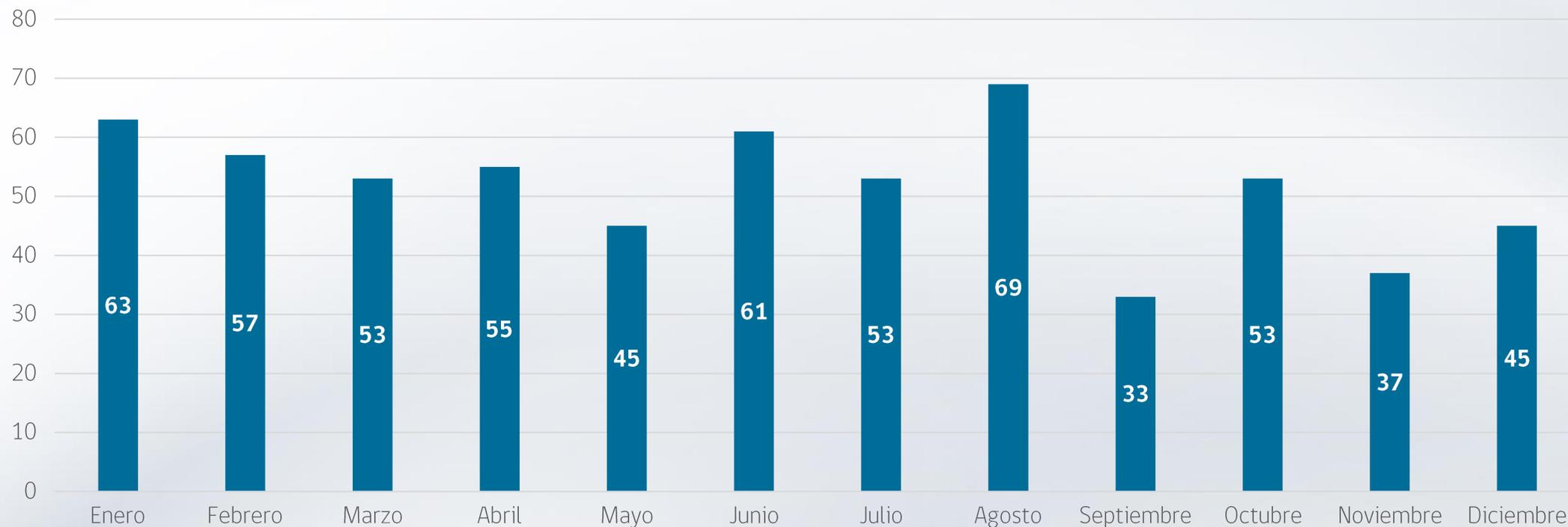
de los accidentes fatales ocurridos en la **Pequeña Minería** durante los últimos 24 años han sido del tipo "Golpeado por Rocas".



SERNAGEOMIN

SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA

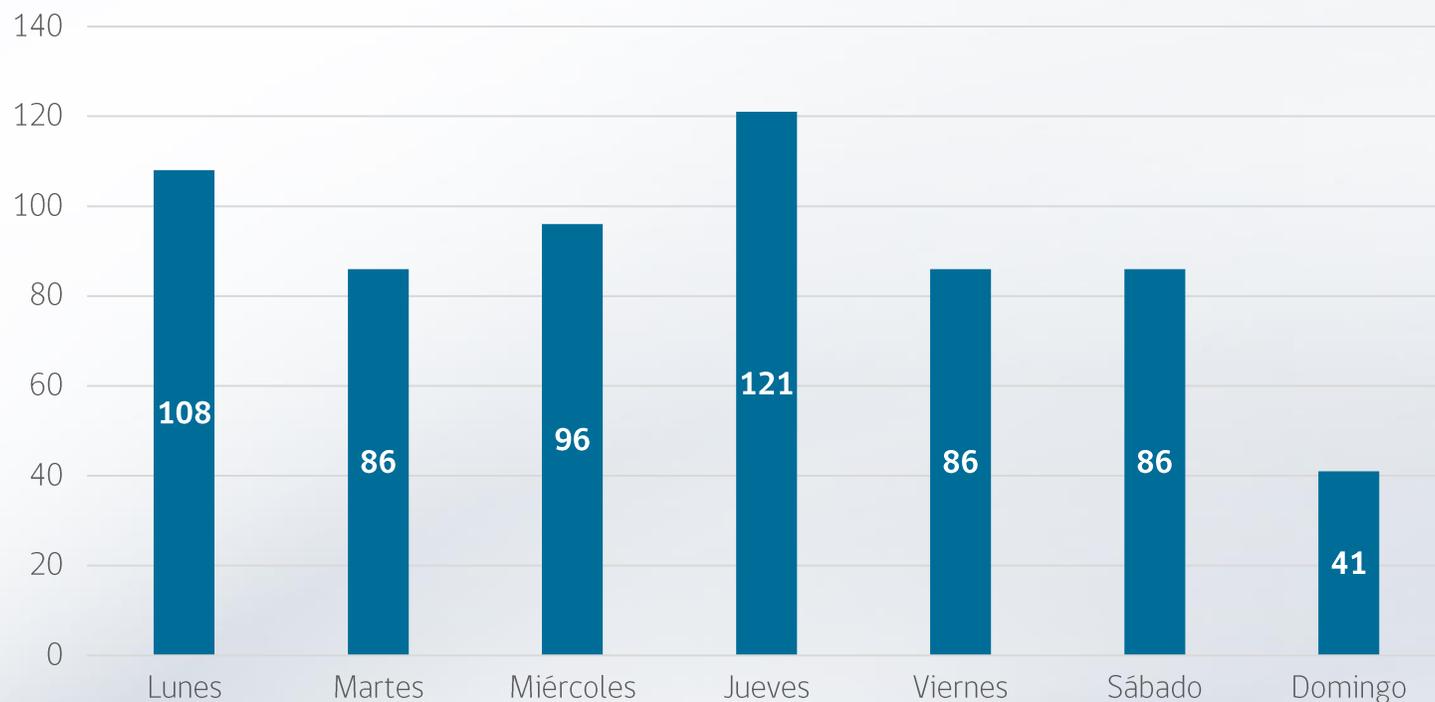
MESES



SERNAGEOMIN

SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA

DIAS DE LA SEMANA



- Lanzamiento de Campañas de Seguridad Minera y Covid, “#LaMineríaseCuida”:

- ❖ Actualización de las **20 Reglas de Oro** de la Seguridad Minera.
- ❖ 6 Principales tipos de accidentes en la **mediana y gran minería**
- ❖ 6 Principales tipos de accidentes en **pequeña minería**.
- ❖ 6 Principales tipos de accidentes en la **minería de hidrocarburos**.
- ❖ 6 Principales tipos de accidentes en la **minería del carbón**.
- ❖ Campaña preventiva para combatir la pandemia del **Covid-19**.
- ❖ Campaña “Detona, Produce y Cuídate!”.

- Implementación del **Reporte Flash**, para informar de manera oportuna a los funcionarios y funcionarios de Sernageomin la ocurrencia de accidentes.

- Difusión a Nivel Nacional de las **Investigaciones de accidentes realizadas** para difundir los aprendizajes adquiridos.



¿Qué hemos visto?



- Importante aumento de la dotación.



- Bajas competencias laborales.

- El Rol fundamental de la Supervisión.



- Respetar Reglamentos, Procedimientos e Instructivos y su actualización permanente.



- Fortalecimiento Normativo.



Renovamos nuestro compromiso con la Seguridad Minera



Actividades



- Liderazgo en Terreno.
- Comités de Aprendizajes sobre Accidentes.



- Capacitación:
 - ✓ Pequeña Minería.
 - ✓ Comités Paritarios de Higiene y Seguridad.
 - ✓ Colegios, Institutos y Universidades.
- Campañas de Difusión



Renovamos nuestro compromiso con la Seguridad Minera



CENTRO DE CAPACITACIÓN



**CHILE
AVANZA
CONTIGO**

SERNAGEOMIN

SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA

CENTRO DE
CAPACITACIÓN DE
SEGURIDAD MINERA

Inicio Curso
Presencial de
Monitor de
Seguridad para
Estudiantes

2019

2003

Retorno
Presencial
Curso Monitor

2022

Digitalización Postulación
Cursos y Acreditación de
Requisitos

2021

2020

2019

Actualización
Curso experto
online

2023

Pandemia COVID-19

Inicio Cursos Online
Expertos-Monitor

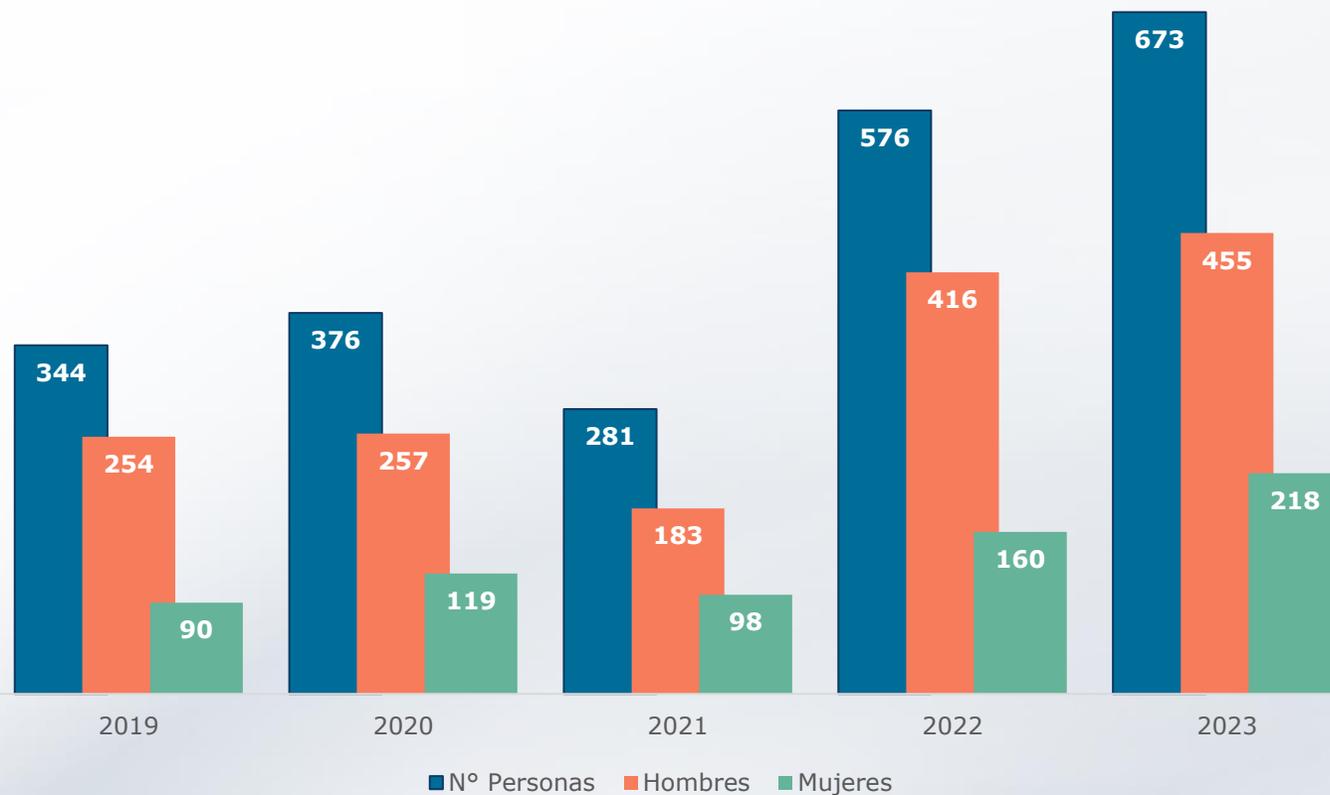
2024

Curso Monitor Estudiantes
NACIONAL

Gobierno de Chile



EXPERTO CALIFICADOS



685
Expertas en total

1,565
Expertos en total

2.250
Expertos en total



de los expertos
calificados hasta el año
2023 son Mujeres



PRINCIPALES FOCOS DEL CENTRO DE CAPACITACIÓN

Postítulo Gerentes para la Seguridad

Curso de Monitor de Seguridad Estudiantes Secundarios

Capacitación en Riesgos Geológicos- Responsabilidad Penal del Supervisor- Gestión Comités Paritarios CPHS

Apoyo Inserción Laboral de Jóvenes en Situación Vulnerable

Formación y Actualización Periódica de Expertos

Incentivar Vocación Minera en Mujeres



MODIFICACIONES REGLAMENTARIAS



**CHILE
AVANZA
CONTIGO**



NORMATIVAS ACTUALES Y APLICABLES AL SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA

Ley 20.551, publicada el 11 Noviembre del 2011, que Regula el Cierre de

Faenas
Novier

1970 se dicta el Decreto Supremo N°86 de Depósitos de Relaves, siendo modificado 2007, generando el Decreto Supremo N° 248

Actualmente El Diseño, Co
DS 248.

Reglamento Seguridad Minera

- Actualmer
- DS 248.** L
- Prohibici
- La empr
- La imple
- las vías c
- de emer
- El decre
- ✓ La
- ✓
- ✓ Im

DS N°72

- **1985 DECRETO 72 DEL MINISTERIO DE MINERIA. REGLAMENTO DE SEGURIDAD MINERA**
- Rigió hasta el año 2004, deroga al anterior ampliando su cobertura y considera la experiencia adquirida en la minería del país. Tiene 524 artículos repartidos en doce Títulos

DS N°132

- **2004 DECRETO 132 DEL MINISTERIO DE MINERIA. REGLAMENTO DE SEGURIDAD MINERA**
- Modifica al D.S. N° 72, es el Reglamento que nos rige hasta la fecha. Tiene 593 artículos repartidos en catorce Títulos.

DS N°30

- **2022 DECRETO 30 DEL MINISTERIO DE MINERIA. REGLAMENTO DE SEGURIDAD MINERA**
- Deroga al D.S. 34, estableciendo un nuevo Título XV para la Pequeña Minería. **Tiene 85 artículos.**

MODIFICADO



TITULO XV REGLAMENTO DE SEGURIDAD MINERA DECRETO SUPREMO N°1



**CHILE
AVANZA
CONTIGO**

SERNAGEOMIN

SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA

TITULO XV REGLAMENTO DE SEGURIDAD MINERA DECRETO SUPREMO N°1



El pasado día 31 de agosto de 2023 en la cena anual de la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI), el Presidente de la República señor Gabriel Boric Font, en su discurso oficial realizó varios anuncios para el sector de la pequeña minería, donde en parte de su discurso anuncia: " He instruido a nuestra ministra, Aurora Williams, a realizar una modificación al DSN°30, para que en el más breve plazo, los productores de menos a 1000 toneladas mensuales , solo tengan que presentar los datos relevantes del proyecto de la faena y un plan de seguridad y de esta forma, sin descuidar la prevención quitaremos un obstáculo para el inicio de nuevos proyectos en la nueva minería ".



SERNAGEOMIN

SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA

1985 **DECRETO 72** DEL MINISTERIO DE MINERÍA.
REGLAMENTO DE SEGURIDAD MINERA

DIARIO OFICIAL

DE LA REPUBLICA DE CHILE
Ministerio del Interior y Seguridad Pública

I
SECCIÓN

LEYES, REGLAMENTOS, DECRETOS Y RESOLUCIONES DE ORDEN GENERAL

Núm. 43.821

Martes 9 de Abril de 2024

Página 1 de 15

Normas Generales

CVE 2475752

MINISTERIO DE MINERÍA

MODIFICA DECRETO SUPREMO N° 132, DE 2002, DEL MINISTERIO DE MINERÍA,
QUE APRUEBA EL REGLAMENTO DE SEGURIDAD MINERA, EN EL SENTIDO
QUE INDICA

Núm. 1.- Santiago, 12 de enero de 2024.

REGLA
D
SEGU
MIN



NORMATIVA ANTERIOR



SERNAGEOMIN

SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA

NORMATIVA ACTUAL



Gobierno de Chile

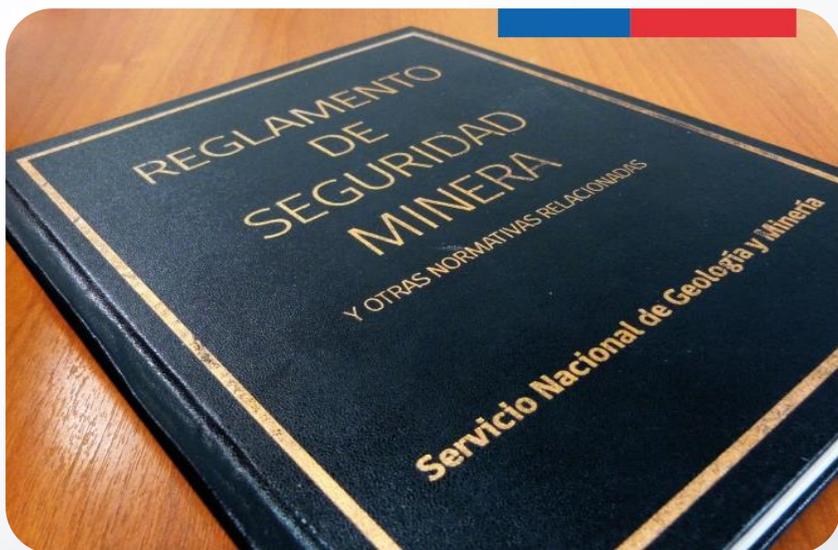


Modificación DS 132 Metodología de Trabajo



**CHILE
AVANZA
CONTIGO**

MODIFICACIÓN DEL DECRETO SUPREMO N°132, REGLAMENTO DE SEGURIDAD MINERA



El Reglamento de Seguridad Minera vigente requiere una actualización para adaptarse a los rápidos avances tecnológicos y las nuevas prácticas operativas de la industria. Para mantener su relevancia y eficacia, se establece un principal énfasis en la modernización y/o modificación en los siguientes puntos clave:

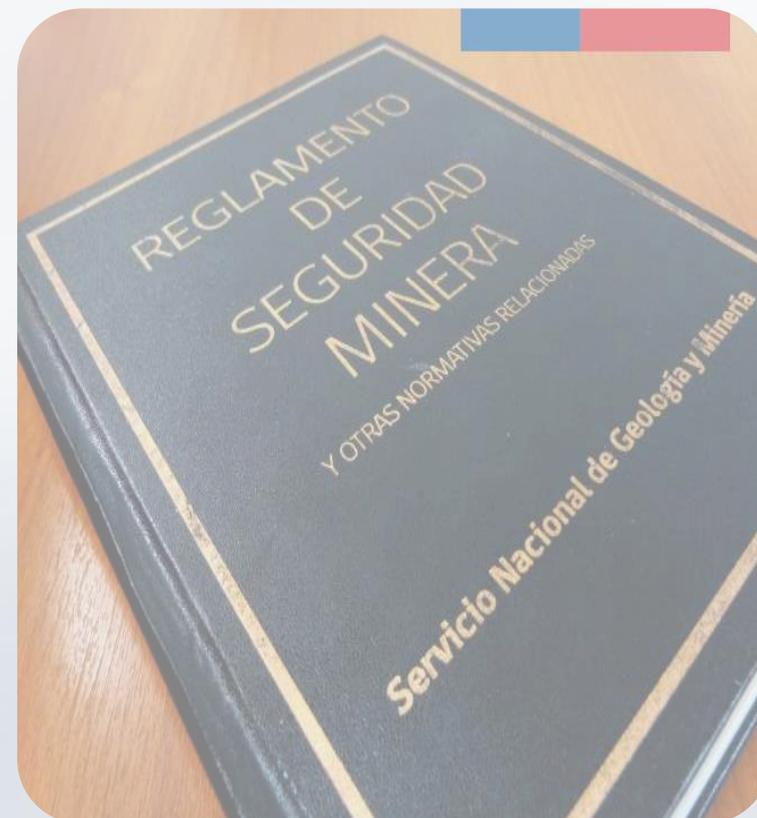
- Mejora continua de los procesos que permitan asegurar rigurosos estándares de seguridad en las operaciones mineras del país,
- Incorporación de tecnologías innovadoras: Considerar el uso de inteligencia artificial, big data, automatización y robótica en la gestión de seguridad minera, optimizando la detección de riesgos y mejorando la eficiencia operativa.
- Flexibilidad normativa: Crear un marco regulatorio flexible y basado en el desempeño que facilite la adopción de nuevas tecnologías sin procesos de aprobación complejos.
- Mejora continua: Establecer revisiones periódicas de los estándares de seguridad y garantizar el monitoreo en tiempo real de las operaciones para prevenir riesgos.

SERNAGEOMIN

SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA



Gobierno de Chile



Gobernanza

SE CONSTITUYÓ UNA ORGANIZACIÓN CON DOS GRUPOS DE INTERÉS Y/O PRIORITARIOS EN MODIFICACIÓN

A

Permisos

1. Integración de permisos dispersos
2. Requisitos y procedimientos para autorizaciones de Proyectos Mineros
3. Avisos y pronunciamientos sobre Proyectos de Exploración
4. Permiso de Pilotaje

B

Modificaciones complementarias

1. Armonización normativa
2. Eliminación de barreras por obsolescencia
3. Obligaciones generales

Modificaciones



MODIFICACIÓN DS N°248



**CHILE
AVANZA
CONTIGO**

OBJETIVOS DE LA MODIFICACIÓN NORMATIVA DSN°248



- Generar una normativa acorde a los estándares que rigen la ingeniería de depósitos de relaves a nivel internacional, recogiendo las mejores prácticas y que es adaptada a la industria minera nacional.
- Establecer una base normativa considerando los avances en la ingeniería de relaves, especialmente asociadas a las nuevas formas de disposición de relaves, y la experiencia nacional e internacional respecto de estudios de fallas.
- Fijar una base normativa para los proyectos de extracción de relaves, con el propósito de fomentar proyectos del tipo reprocesamiento de relaves.
- Establecer un reglamento con requerimientos claros, que proporcione a los Usuarios herramientas para presentar mejores proyectos de relaves, y finalmente permita agilizar su proceso de revisión.

MODIFICACIÓN NORMATIVA DEL DS N°248



PRINCIPALES DESAFÍOS Y MEDIDAS DE APOYO PARA EL DESARROLLO DE LA MINERÍA



**CHILE
AVANZA
CONTIGO**

SERNAGEOMIN

SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA

 @sernageomin

- Agilizar los tiempos de tramitación de los permisos, garantizando siempre el cumplimiento de los estándares de seguridad en las operaciones mineras.
- Publicar las modificaciones reglamentarias dentro de los plazos establecidos en los programas de trabajo.
- Diseñar y ejecutar una nueva estrategia de fiscalización adaptada a las condiciones y desafíos actuales de la industria minera, abarcando los distintos segmentos del sector.
- Implementar la mejora continua y la modernización de los procesos a través de la digitalización.
- Fortalecer el centro de capacitación, con el objetivo de formar más especialistas y expertos en seguridad minera.

Gobierno de Chile





SERNAGEOMIN
Ministerio de Minería

Gobierno de Chile



Gobierno
de Chile

gob.cl

**CHILE
AVANZA
CONTIGO**